



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 103 097**  
B1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift:  
**01.07.87**

(51) Int. Cl. 4: **E 04 B 2/30**

(21) Anmeldenummer: **83106752.5**

(22) Anmeldetag: **09.07.83**

(54) **Zweischaliges Mauerwerk.**

(30) Priorität: **14.08.82 DE 3230311**

(73) Patentinhaber: **YTONG AG, Hornstrasse 3, D-8000 München 40 (DE)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**21.03.84 Patentblatt 84/12**

(72) Erfinder: **Dering, Jürgen, Dipl.- Kfm., Siedlungstrasse 14, D-8088 Eching/A (DE)**  
**Erfinder: Hahn, Hans- Peter, Kuhredder 35 a, D-2000 Hamburg 66 (DE)**  
**Erfinder: Schmidt, Klaus, Schleiferbergsiedlung 14, D-8088 Pfaffenholz (DE)**

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**01.07.87 Patentblatt 87/27**

(74) Vertreter: **Patentanwälte Dr. Solf & Zapf, Zepelinstrasse 53, D-8000 München 80 (DE)**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**BE FR GB NL**

(56) Entgegenhaltungen:  
**DE-A-2 417 138**  
**DE-A-2 806 988**  
**US-A-3 426 494**

**EP 0 103 097 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingereicht, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Mauerwerk mit einer Innenschale und einer mit einem bestimmten Abstand vor der Innenschale angeordneten Außenschale, wobei die Mauerwerkschalen durch Drahtanker miteinander verbunden sind und im Luftspalt zwischen der Innenschale und der Außenschale auf den Drahtankern wassersperrende Sperrbahnen sitzen, wobei die Drahtanker im Bereich der Unterkante angeordnete Einschnitte durchgreifen und jede Sperrbahn von der Oberkante der Sperrbahn zur Unterkante eine Neigung zur Außenschale hin aufweist, und wobei der Einschnittsbereich einer Sperrbahn den Bereich der Oberkante der nach unten folgenden Sperrbahn übergreift.

Ein derartiges Mauerwerk ist aus der US-A-3 426 494 bekannt. Die Sperrbahnen dieses bekannten Mauerwerks weisen sowohl an ihren Unterkanten als auch an ihren Oberkanten Einschnitte auf, wobei sich jeweils ein unterer und ein oberer Einschnittsbereich zweier benachbarter Sperrbahnen überlappen und die Einschnitte gemeinsam von jeweils einem Drahtanker durchgriffen werden. Die Drahtanker weisen zwei zueinander parallele Scheiben auf, wobei eine Scheibe den oberen Einschnittsbereich einer Sperrbahn gegen die Innenschale drückt, während die andere benachbarte Sperrbahn mit ihrem unteren Einschnittsbereich zwischen den Scheiben angeordnet ist. Durch diese Ausbildung ist jedoch die Montage sehr zeitaufwendig und erfordert viel Geschicklichkeit. Weiterhin ist von Nachteil, daß die Sperrbahnen wassersperrend, d.h. wasserdicht, ausgebildet sind, wodurch sie eine Hinterlüftung des Luftpaltes zwischen den Mauerwerkschalen behindern.

Die Mauerwerksnorm DIN 1053 unterscheidet bei zweischaligem Mauerwerk für Außenwände zwischen zweischaligem Mauerwerk mit Luftsicht und zweischaligem Mauerwerk ohne Luftsicht. Beim zweischaligen Mauerwerk mit Luftsicht soll die Luftsicht mindestens 6 cm dick sein. Bei Anordnung einer zusätzlichen mattenförmigen oder plattenförmigen Wärmedämmsschicht auf der Außenseite der Innenschale darf der lichte Abstand der Mauerwerksschalen 12 cm nicht überschreiten. Zweischaliges Mauerwerk mit Luftsicht wird in der Regel dort angeordnet, wo ein besonderer Schutz des Mauerwerks gegen Schlagregen erreicht werden soll. Durch die Anordnung der Wärmedämmsschicht darf diese Schlagregensicherheit nicht herabgesetzt werden. Bei zweischaligem Mauerwerk mit Luftsicht wird davon ausgegangen, daß vom Innenraum durchdiffundierende Feuchtigkeit durch die Luftsicht abgeführt werden kann. Durch die Einführung der Wärmedämmsschicht darf es nicht zu Schäden infolge Wasserdampfkondensation in einzelnen Schichten kommen. Die Normvorschriften haben deshalb insbesondere den Zweck, die Innenschale vor Feuchtigkeitsanreicherungen zu

schützen, weil in die Lufträume des Baustoffs eindringendes Wasser das Dämmverhalten ganz erheblich verschlechtert. Andererseits soll die Innenschale durch zeitweilige

5 Feuchtigkeitsaufnahme die Luftfeuchtigkeit im Innenraum ausgleichend regulieren und überschüssige Feuchte nach außen abführen. Die Mauerwerkskonstruktion hat somit in diesem Zusammenhang die gegensätzliche Funktion zu erfüllen, Regen abzuweisen, jedoch Feuchte in dampfförmigem Zustand nach außen diffundieren zu lassen. Durch die hinterlüftete vorgehängte oder vorgemauerte Wetterschale (Außenschale) soll diese Funktion gewährleistet werden.

10 Mauerwerk mit einer 6 cm dicken Luftsicht oder einem Abstand zwischen den Schalen von 12 cm benötigt einen relativ großen Platzbedarf. In der Regel wird durch die Luftsicht der  $m^3$ -umbaute Raum beachtlich erhöht oder die Wohnfläche erheblich vermindert. Da die Luftsicht bei der Kostenberechnung zum Mauerwerk zählt, erhöht sie das Volumen des Mauerwerks und damit dessen Kosten ganz erheblich. Bei zweischaligem Mauerwerk mit Luftsicht muß man bei Sichtmauerwerk immer damit rechnen, daß bei starker Schlagregenbeanspruchung die Vormauerschale den Regen nicht vollständig abweisen kann, sondern das Wasser in flüssiger Form durch die Vormauerschale, entweder durch den Stein, vorwiegend aber durch die Fugen dringt, und so abgeleitet werden muß, daß keine Schäden entstehen. Das durch die Vormauerschale eingedrungene Wasser soll an der Innenseite dieser Schale ablaufen und am Fuß der Wand durch die dort vorgeschriebenen Öffnungen wieder nach außen geleitet werden. Um zu verhindern, daß über die Anker Feuchtigkeit weitergeleitet wird, werden Ösen im Anker vorgesehen oder Tropfscheiben oder dgl. Elemente auf den Anker aufgesteckt. Dennoch ist vereinzelt beobachtet worden, daß die Wärmedämmsschicht und das Hintermauerwerk durchfeuchtet, und zwar auch dann, wenn das Dämmmaterial mit einer wassersperrenden Schicht ausgerüstet ist.

15 Das zweischalige Mauerwerk mit hinterlüfteter Vorsatzschale erfordert zudem ein hohes handwerkliches Können, das derzeit nur noch selten gewährleistet werden kann. Beim Aufmauern dürfen keine Mörtelklumpen in den Luftzwischenraum fallen, wo sie feuchtigkeitsleitende Verbindungen zwischen der äußeren und inneren Schale herstellen können.

20 Beim zweischaligen Mauerwerk nach DIN 1053 ohne Luftsicht muß die Außenschale vollfügig und haftschlüssig gemauert werden. Die Schalenfuge zwischen Außen- und Innenschale soll 2 cm dick sein und ist beim Hochmauern schichtweise mit Mörtel zu vergießen. Die durch Verguß der Schalenfuge entstehende Mörtelscheibe darf nicht unterbrochen werden. Bei diesem Mauerwerk muß die Innenschale ausreichend wärmedämmend sein. Die

25

30

35

40

45

50

55

60

Mörtelscheibe soll die Dichtigkeit gegen von außen eindringendes Wasser gewährleisten, gleichwohl aber wasser dampfdurchlässig sein. Das zweischalige Mauerwerk ohne Luftsicht, das wegen der relativ dünnen Mörtelscheibe wenig Platzbedarf benötigt, erfordert ein noch sorgfältigeres handwerkliches Arbeiten. Die Untersuchungen der vielen in der jüngsten Vergangenheit auftretenden Durchfeuchtungsschäden hat ergeben, daß es meist an der erforderlichen Sorgfalt beim Mauern gemangelt hat.

Darüber hinaus ist zweischaliges Mauerwerk ohne Luftsicht entwickelt worden, bei dem die Hintermauerschale keine ausreichenden Dämmeigenschaften aufweisen muß, wobei der Hohlräum zwischen den Schalen vollständig mit wasserabweisendem Wärmedämmmaterial ausgefüllt ist (Schüttung oder Platten). Die Dicke des verfüllten Raumes beträgt in der Regel mindestens 6 cm, so daß dieses Mauerwerk ebenfalls relativ dick ausgeführt ist. Dem Mauerwerk fehlt insbesondere die Belüftungsfunktion der Luftsicht. Aus diesem Grunde sind sogenannte Luftsichtplatten mit auf z. B. einer Mineralfaser- oder Polystyrolhartschaumplatte kaschierten Belüftungssystemen und Feuchtigkeitssperren entwickelt worden, die auf der Hintermauerschale angeordnet werden. Diese Systeme sind teuer und erfordern einen großen Platzbedarf. Es muß bei der Errichtung des Mauerwerks darauf geachtet werden, daß die Wassersperre durchgehend ist und nicht an den Längs- und Querstößen unterbrochen wird. Im letzteren Fall könnte eindringendes Wasser, insbesondere, wenn es sich um geschlossenzellige Schaumkunststoffe handelt, auf der Stoßfuge ungehindert nach hinten weitergeleitet werden und dort in die Hintermauerung eintreten oder das eindringende Wasser könnte in feuchtigkeitsempfindliche Dämmstoffe eindringen. Ein besonders empfindlicher Punkt für durchdringendes Wasser ist auch die Stelle, an der die Maueranker durch die Dämmschicht gestoßen werden. Da die Lage der Maueranker in der Hintermauerschale häufig so fixiert ist, daß sie mit der Lagerfuge der Vormauerschale nicht übereinstimmen, werden sie dann zusätzlich gebogen, was zu einer Aufweitung der Durchstoßstelle führt. Zur Abdeckung dieser Bereiche genügen die üblichen Tropfscheiben nicht. Der Bereich muß vielmehr mit großem Aufwand großflächiger abgedeckt werden.

Aufgabe der Erfindung ist, ein zweischaliges Mauerwerk mit geringstmöglichen Abstand zwischen den Schalen zu schaffen, das die Anforderungen des Mauerwerks bezüglich Feuchtigkeit und Hinterlüftung optimal erfüllt und zu seiner Errichtung kein sonderliches handwerkliches Können voraussetzt.

Erfindungsgemäß wird dies bei einem Mauerwerk der eingangs genannten Art dadurch erreicht, daß die Sperrbahnen

wasser dampfdurchlässig sind, daß bei jeder Sperrbahn nur an der Unterkante Einschnitte vorgesehen und diese Einschnitte gleich lang sind und senkrecht nach oben gehen, wobei die Länge der Einschnitte so bemessen ist, daß jeweils der lotrechte Abstand des Fußpunktes eines Einschnittes von der Oberkante etwas kleiner ist als der lotrechte Abstand zwischen zwei horizontalen benachbarten

5 Drahtankerreihen, und daß die Sperrbahnen aus bitumengetränkten Stoffbahnen bestehen. Durch diese vorteilhafte Ausbildung wird eine einfache Anbringung der Sperrbahnen erreicht und erhebliches Material eingespart, wobei keinerlei zusätzliche Befestigungsmittel für die Sperrbahnen benötigt werden. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

10 20 Anhand der Zeichnung wird die Erfindung beispielhaft näher erläutert.

15 Es zeigen:  
Fig. 1 schematisch eine Seitenansicht eines Teils des zweischaligen Mauerwerks,  
Fig. 2 schematisch die Ansicht einer Innenschale.

25 Das erfindungsgemäß zweischalige Mauerwerk weist die Außenschale 1 und die Innenschale 2 auf. Die Innenschale 2 sollte zweckmäßigerverweise aus einem gut wärmedämmenden Baustoff bestehen.

30 35 Vorzugsweise werden Gasbetonsteine oder Gasbetonplanblocksteine 3 verwendet. Die Außenschale 1 kann aus ebenfalls üblichen Baustoffen bestehen. Zwischen der Innenschale 2 und der Außenschale 1 ist ein Luftspalt 4 vorgesehen. Die Dicke des Luftspalts beträgt zweckmäßigerverweise etwa 2 cm. Die

40 45 Mauerwerksschalen 1 und 2 sind mit Drahtankern 5 aus nichtrostendem Stahl verbunden. Der lotrechte Abstand der Drahtanker 5 soll in der Regel 25 cm und der waagerechte Abstand 75 cm betragen. Im übrigen soll das Mauerwerk in seinem Aufbau den weiteren Vorschriften der DIN 1053 entsprechen. Aus diesem Grunde erübrigt es sich, die besonderen anderen Merkmale eines derartigen Mauerwerks zu beschreiben.

50 55 Jeder Drahtanker 5 sitzt einendig zweckmäßigerverweise in einer Fuge 6 der Innenschale 2, wobei die Fuge 6 mit einer Mörtelfuge 7 der Außenschale 1, in der das andere Ende des Drahtankers sitzt, zumindest in einer waagerechten Ebene liegen sollte; vorzugsweise kann vorgesehen sein, daß der Drahtanker 5 im Spalt 4 ein geringes Gefälle zur Außenschale 1 aufweist.

60 65 Nach der Erfindung sitzt jeweils auf einer horizontalen Drahtankerreihe eine sich horizontal erstreckende dünne Sperrbahn 8, die aus einem wasserabweisenden, jedoch wasser dampfdurchlässigen Stoff besteht. Die Erfindung sieht vor, daß bei jeder Sperrbahn von der Unterkante 9 vorzugsweise gleich lange Einschnitte 10 senkrecht nach oben gehen; der seitliche Abstand der Einschnitte 10 entspricht

vorzugsweise dem seitlichen Abstand benachbarter Drahtanker. Die Sperrbahn kann zweckmä<sup>ß</sup>igerweise aber auch fransenartig mehrere bzw. zahlreiche Einschnitte 10 aufweisen, die enger gesetzt sind (z. B. im 2 - 5 cm-Abstand) als der normierte Abstand der Drahtanker beträgt. Diese Ausführungsform erleichtert die Montage, falls, wie häufig anzutreffen, der Ankerabstand unterschiedlich ist. Die Lage der Einschnitte 10 ist so bemessen, daß jeweils der senkrechte Abstand des Fußpunktes 11 eines Einschnitts 10 von der Oberkante 12 der Sperrbahn etwas kleiner ist, als der lotrechte Abstand zwischen zwei horizontalen benachbarten Drahtankerreihen beträgt. Er darf nicht kleiner sein als der Abstand der Fußpunkte 11 von der Unterkante 9 der über der jeweiligen Bahn angeordneten nachfolgenden Bahnen.

Derartig präparierte Sperrbahnen werden erfindungsgemäß so auf eine Drahtankerreihe gesteckt, daß die Drahtanker 5 die Einschnitte 10 durchgreifen und die Fußpunkte 11 der Einschnitte 10 auf den Drahtkern aufsitzen, wobei jede Sperrbahn 8 von der Oberkante 12 zur Unterkante 9 eine Neigung zur Außenschale hin aufweist (Gefälle). Durch diese Anordnung wird erreicht, daß die Sperrbahnen 8 schindelartig (geschuppt) zueinander positioniert sind, wobei der Einschnittsbereich 13 einer Sperrbahn den Bereich der Oberkante 12 der nach unten folgenden Sperrbahn übergreift. Auf diese Weise wird die gesamte Wand lückenlos überdeckt und gegen von außen kommendes Wasser geschützt. Die Überdeckung der vertikalen Fugen 14 der Innenschale 2 kann dadurch erfolgen, daß im seitlichen Endbereich einer Sperrbahn ein seitlicher Überstand 15 neben dem für diese Bahn letzten Drahtanker 5 vorgesehen wird (Fig. 2).

Für die Zwecke der Erfindung geeignete Sperrbahnen sollten mit Bitumen getränkte Stoffbahnen sein; hervorragend geeignet sind an sich bekannte Bahnen aus Bitumenfilz oder Bitumenkorkfilz. Derartige Bahnen werden als Dämmstoffe für den Schall- und Wärmeschutz verwendet. Sie werden aus langfaserigen, organischen Stoffen, wie Hanf, Jute, Kokos und Holzfasern hergestellt und untereinander zu einem elastischen Vlies vermischt. Durch die nachfolgende Tränkung mit Bitumen entsteht eine geschmeidige und sehr widerstandsfähige Dämmatte. Bitumenkorkfilz enthält zusätzlich expandiertes Korkschrot. Dadurch wird die Mattenstruktur lockerer und elastischer.

Ferner sind Bahnen aus bituminisierten Glasfaserfilzmatten sehr gut geeignet. Auch bitumierte Pappe, insbesondere Rippenpappe, kann verwendet werden.

Wichtig ist, daß das Material der Stoffbahn, insbesondere das Bitumen, im Einschnittsbereich (13) sich derart um einen Drahtanker schmiegt bzw. plastisch fließt, daß die Kontaktstelle zumindest wasserabweisend, vorzugsweise "wassererdicht", ist. Mit Bitumen getränkte Produkte gewährleisten einen solchen

"wassererdichten" Zustand der Kontaktstelle, weshalb die Auswahl dieser Stoffe in überraschender Weise zu einer optimalen Wassersperrung führt, ohne daß weitere Vorkehrungen, wie Tropfscheiben, Tropfphasen oder dgl. am Anker erforderlich sind.

Die Dicke einer Sperrbahn beträgt vorzugsweise etwa 2 bis 8 mm. Durch die schindelartige Anordnung der Bahnen wird in vorteilhafter Weise erreicht, daß im Luftspalt 4 noch Lufträume (im einzelnen nicht dargestellt) frei bleiben, die zusätzlich zur Sperrwirkung der Sperrbahnen in gewissem Umfang Luftsichtfunktionen, insbesondere eine Hinterlüftung, gewährleisten, so daß im Luftspalt 4, der vorzugsweise etwa 2 cm dick sein soll, für einen hervorragenden Schutz der Innenschale gegen von außen eindringendes Wasser gesorgt wird.

In Fig. 1 ist der Luftspalt 4 unverhältnismäßig dick gezeichnet, damit die Erfindung zeichnerisch besser verdeutlicht werden kann. Die Bahnen 8 können von der Innenschale 2 zur Außenschale 1 derart geführt werden, daß jede Bahn beide Schalen berührt, ohne daß die Funktion der Schalenfuge beeinträchtigt wird. Durch die Außenschale nach innen bis zur Sperrbahn dringendes Wasser perl auf der Sperrbahn ab und läuft aufgrund der schindelartigen Anordnung der Bahnen zum Fuß des Mauerwerks ab, von wo es in an sich bekannter Weise abgeleitet wird. Die Anker bilden bei der Erfindung keine Schwachstelle mehr in bezug auf die Wasserleitung, weil das Bitumen in der Sperrbahn für eine effektive Abdichtung sorgt. Eine Durchfeuchtung der Innenschale wird vollkommen unterbunden. Aus den Fugen 6, 7 gequollener Mörtel stört nicht mehr, weil die Sperrbahnen die Wasserleitung zur Innenschale unterbrechen. Die Errichtung des Mauerwerks erfordert nicht mehr so hohen Aufwand bezüglich der Sorgfalt. Die Anbringung der Sperrbahn ist sehr einfach. Insgesamt bedingt die Erfindung außergewöhnliche Vorteile, die im Bauwesen seit langem angestrebt werden. Obwohl die für die Sperrbahnen verwendeten Baustoffe für andere Zwecke schon lange bekannt waren, ist die Übertragung für die Zwecke der Erfindung bisher nicht gelungen.

Auch in Fällen, in denen eine Zusatzdämmung mit Luftsicht vorgesehen ist, kann die Erfindung angewendet werden, indem vor die Dämmung die Sperrbahnen erfindungsgemäß angeordnet werden. Ggf. kann die erfindungsgemäße Sperrbahnanordnung auch vor einer Kerndämmung ohne Luftsicht vorgesehen werden.

Die erfindungsgemäß verwendeten Sperrbahnen gewährleisten eine hervorragende Wasserdampfdiffusion, so daß die Schalenfuge auch insoweit den gestellten Anforderungen entspricht. Das Material ist wasserfest. Im übrigen verursacht die Errichtung des erfindungsgemäßen Mauerwerks arbeits- und materialmäßig nur relativ geringe Baukosten.

**Patentansprüche**

1. Mauerwerk mit einer Innenschale (2) und einer mit einem bestimmten Abstand vor der Innenschale (2) angeordneten Außenschale (1), wobei die Mauerwerkschalen durch Drahtanker (5) miteinander verbunden sind und im Luftspalt (4) zwischen der Innenschale (2) und der Außenschale (1) auf den Drahtankern (5) wassersperrende Sperrbahnen (8) sitzen, wobei die Drahtanker (5) im Bereich der Unterkante angeordnete Einschnitte (10) durchgreifen und jede Sperrbahn (8) von der Oberkante (12) der Sperrbahn (8) zur Unterkante (9) eine Neigung zur Außenschale hin aufweist, und wobei der Einschnittbereich (13) einer Sperrbahn (8) den Bereich der Oberkante (12) der nach unten folgenden Sperrbahn übergreift, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrbahnen (8) wasser dampfdurchlässig sind, daß bei jeder Sperrbahn (8) nur an der Unterkante (9) Einschnitte (10) vorgesehen und diese Einschnitte (10) gleich lang sind und senkrecht nach oben gehen, wobei die Länge der Einschnitte (10) so bemessen ist, daß jeweils der lotrechte Abstand des Fußpunktes (11) eines Einschnittes (10) von der Oberkante (12) etwas kleiner ist als der lotrechte Abstand zwischen zwei horizontalen benachbarten Drahtankerreihen, und daß die Sperrbahnen (8) aus bitumengetränkten Stoffbahnen bestehen.
2. Mauerwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im seitlichen Endbereich einer Sperrbahn (8) ein seitlicher Überstand (15) neben dem für diese Bahn letzten Drahtanker (5) vorgesehen ist.
3. Mauerwerk nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrbahnen aus Bitumenfilz oder Bitumenkorkfilz bestehen.
4. Mauerwerk nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrbahnen aus bituminisierten Glasfaserfilzmatten bestehen.
5. Mauerwerk nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrbahnen (8) aus bituminierter Pappe, insbesondere Rippenpappe, bestehen.
6. Mauerwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Material der Sperrbahn (8) sich im Einschnittbereich (13) um einen Drahtanker (5) schmiegt und eine wasserabweisende bzw. wasserdichte Kontaktstelle bildet.
7. Mauerwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Dicke einer Sperrbahn (8) 2 bis 8 mm beträgt.
8. Mauerwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Luftspalt (4) 2 cm dick ist.
9. Mauerwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenschale (2) aus Gasbeton, insbesondere aus Gasbetonplanblocksteinen (3), besteht.
10. Mauerwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrbahnen (8) in der Luftsicht vor einer zusätzlichen

Dämmung angeordnet sind.

11. Mauerwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrbahnen (8) vor einer Kerndämmung angeordnet sind.

5

**Claims**

1. Wall with an inner shell (2) and an outer shell (1) arranged at a specific distance in front of the inner shell (2), the wall shells being connected to one another by means of wire ties (5), and water-repelling barrier sheets (8) being located on the wire ties (5) in the air gap (4) between the inner shell (2) and the outer shell (1), the wire ties (5) passing through incisions (10) arranged in the region of the lower edge, and each barrier sheet (8) being inclined towards the outer shell from the top edge (12) of the barrier sheet (8) to the lower edge (9), and the incision region (13) of a barrier sheet (8) engaging over the region of the top edge (12) of the barrier sheet following it downwards, characterized in that the barrier sheets (8) are permeable to water vapour, in that in each barrier sheet (8) incisions (10) are provided on the lower edge (9) only and these incisions (10) are of equal length and extend vertically upwards, the length of the incisions (10) being calculated so that the vertical distance between the base point (11) of each incision (10) and the top edge (12) is somewhat less than the vertical distance between two horizontal adjacent rows of wire ties, and in that the barrier sheets (8) consist of fabric sheets soaked in bitumen.
2. Wall according to Claim 1, characterized in that in the lateral end region of a barrier sheet (8) there is a lateral projecting length (15) next to the last wire tie (5) for this sheet.
3. Wall according to Claim 1 or 2, characterized in that the barrier sheets consist of bituminous felt or bituminous cork felt.
4. Wall according to Claim 1 or 2, characterized in that the barrier sheets consist of bituminized glass-fibre felt mats.
5. Wall according to Claim 1 or 2, characterized in that the barrier sheets (8) consist of bituminized cardboard, especially corrugated cardboard.
6. Wall according to one of Claims 1 to 5, characterized in that the material of the barrier sheet (8) clings round a wire tie (5) in the incision region (13) and forms a water-repellent or waterproof contact point.
7. Wall according to one of Claims 1 to 6, characterized in that the thickness of a barrier sheet (8) is 2 to 8 mm.
8. Wall according to one of Claims 1 to 7, characterized in that the air gap (4) is 2 cm thick.
9. Wall according to one of Claims 1 to 8, characterized in that the inner shell (2) consists of aerated concrete, especially of plane aerated-concrete blocks (3).
10. Wall according to one of Claims 1 to 9, characterized in that the barrier sheets (8) are

arranged in the air gap in front of additional insulation.

11. Wall according to one of Claims 1 to 9, characterized in that the barrier sheets (8) are arranged in front of core insulation.

### Revendications

1. Maçonnerie pour mur comportant une paroi intérieure (2) et une paroi extérieure (1) séparée de la paroi intérieure (2) par une distance déterminée, les parois de la maçonnerie pour mur étant reliées l'une à l'autre par des haubans (5) et des chemins de retenue (8) pour retenir l'eau reposant sur les haubans (5) dans l'espace vide (4) séparant la paroi intérieure (2) de la paroi extérieure (1), les haubans (5) pénétrant dans des entailles (10) pratiquées au niveau de l'arête inférieure et chaque chemin de retenue (8) étant incliné, de l'arête supérieure (12) du chemin de retenue (8) à l'arête inférieure (9), vers la paroi extérieure, et la zone d'entailles (13) d'un chemin de retenue (8) chevauchant la zone de l'arête supérieure (12) du chemin de retenue suivant vers le bas, caractérisée en ce que les chemins de retenue (8) sont perméables à la vapeur d'eau, en ce que pour chaque chemin de retenue (8) des entailles (10) ne sont prévues que contre l'arête inférieure (9) et en ce que ces entailles (10) ont la même longueur et se dirigent verticalement vers le haut, les longueurs des entailles (10) étant calculées pour que la distance verticale séparant le pied (11) d'une entaille (10) de l'arête supérieure (12) soit un peu plus petite que la distance verticale séparant deux rangées horizontales voisines de haubans, et en ce que les chemins de retenue (8) sont constitués par des chemins d'un matériau imprégné de bitume.

2. Maçonnerie pour mur selon la revendication 1, caractérisée en ce que, au niveau de l'extrémité latérale d'un chemin de retenue (8), une saillie (15) est prévue contre le dernier hauban (5) pour ce chemin.

3. Maçonnerie pour mur selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que les chemins de retenue (8) sont constitués de feutre bitumé ou de feutre-liège bitumé.

4. Maçonnerie pour mur selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que les chemins de retenue (8) sont constitués de nappes de fibres de verre bitumées.

5. Maçonnerie pour mur selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que les chemins de retenue (8) sont constitués de carton bitumé, en particulier de carton ondulé.

6. Maçonnerie pour mur selon une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que le matériau du chemin de retenue (8) s'applique au niveau (13) des entailles contre un hauban (5) et forme une zone de contact imperméable ou étanche à l'eau.

7. Maçonnerie pour mur selon une des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que

l'épaisseur d'un chemin de retenue (8) fait de deux à huit millimètres.

8. Maçonnerie pour mur selon une des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que l'espace vide (4) a une épaisseur de deux centimètres.

9. Maçonnerie pour mur selon une des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que la paroi intérieure (2) se compose de béton-gaz, en particulier de blocs de béton-gaz préfabriqués.

10. Maçonnerie pour mur selon une des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que les chemins de retenue (8) sont disposés dans la couche d'air devant une isolation supplémentaire.

11. Maçonnerie pour mur selon une des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que les chemins de retenue (8) sont disposés devant un noyau d'isolation.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

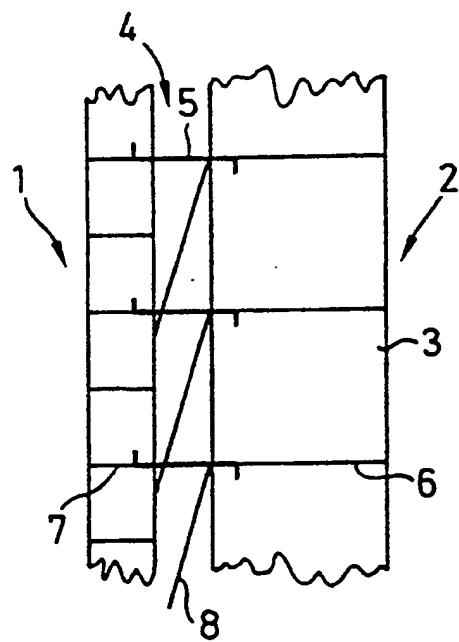


FIG. 1

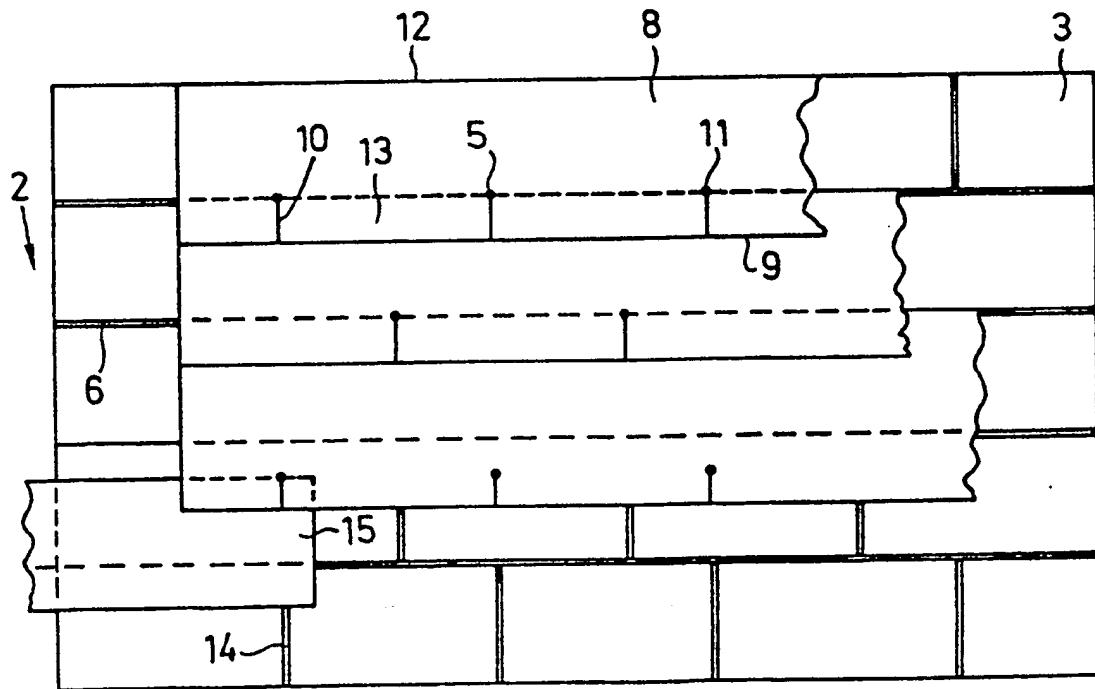


FIG. 2